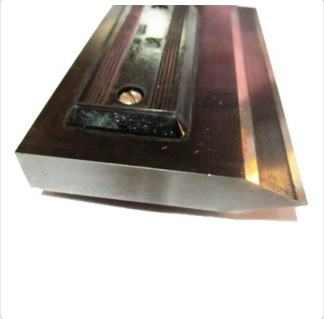
Угольники лекальные - плитки тип УЛ ГОСТ 3749-77 : Технические характеристики



- Страна производитель: **Россия**
- ГОСТ: **ГОСТ 3749-77**
- Гарантия: **1 год**
- Пример обозначения: **Угольник УЛ 100х60 кл.1**
- Оценка товара: **4.9**

ХАРАКТЕРИСТИКИ УГОЛЬНИКИ ЛЕКАЛЬНЫЕ - ПЛИТКИ ТИП УЛ ГОСТ 3749-77

Размеры сторон угольника	60х40	100х60
Допускаемые отклонения от перпендикулярности измерительных поверхностей к опорным, мкм:		
класс точности 1	2,5	3
класс точности 0	5	6
Допускаемые отклонения от прямолинейности измерительных поверхностей, мкм:		
класс точности 1	1	
класс точности 0	1	2
Габаритные размеры, мм	16х40х60	20х60х100
Масса, кг	0,130	0,415

Пример обозначения угольника 1 класса точности размерами 60х40 мм: Угольник лекальный УЛ-1-60.

ОПИСАНИЕ: УГОЛЬНИКИ ЛЕКАЛЬНЫЕ - ПЛИТКИ ТИП УЛ ГОСТ 3749-77

Угольники предназначены для контроля отклонения от взаимно перпендикулярного расположения деталей при сборке изделий, при контроле или разметке углов 90°, для проверки точности станков. Угольники оснащены теплоизоляционными накладками. Твердость рабочих поверхностей угольников не ниже HV 655, шероховатость измерительных и опорных поверхностей не ниже соответственно 12 и 11 классов чистоты.

Угольники поверочные лекальные плоские тип УЛП — это высокоточные измерительные инструменты, предназначенные для контроля прямых углов, проверки перпендикулярности поверхностей и разметки на производстве и в метрологии. Их изготовление и технические характеристики строго регламентированы межгосударственным стандартом ГОСТ 3749-77, что гарантирует надежность и точность измерений. Эти приборы являются эталонным средством контроля в машиностроении, инструментальном производстве и лабораториях.

Данные угольники представляют собой монолитные изделия из высокопрочной легированной стали, закаленной и стабилизированной для минимизации деформаций. Они имеют две взаимно перпендикулярные измерительные поверхности (полки), образующие рабочий угол 90°. Отличительная черта типа УЛП — плоская конструкция без ребер жесткости, что позволяет использовать всю поверхность полок для контакта с проверяемым объектом.

Как расшифровывается Угольники поверочные лекальные плоские тип УЛП ГОСТ 3749-77

Расшифровка аббревиатуры и обозначения дает точное понимание назначения и типа инструмента:

- **Угольники** — класс инструмента для контроля углов.
- **Поверочные** — указывает на применение для поверки (проверки точности) других инструментов и изделий.
- **Лекальные** — означает, что инструмент имеет высокий класс точности и используется в качестве образцовой меры ("лекала").
- **Плоские** — определяет конструктивное исполнение (сплошной профиль).
- **Тип УЛП** — тип "Угольник Лекальный Плоский".
- **ГОСТ 3749-77** — государственный стандарт, устанавливающий типы, основные параметры, технические требования, методы поверки и маркировку.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ УГОЛЬНИКОВ ПОВЕРОЧНЫХ ЛЕКАЛЬНЫХ ПЛОСКИХ ТИП УЛП ГОСТ 3749-77

При приобретении нового инструмента стандартный комплект включает:

1. **Сам угольник УЛП** с нанесенной маркировкой (тип, класс точности, номер, год изготовления, клеймо

производителя).
2. **Свидетельство о поверке** (или паспорт), выданное аккредитованной метрологической службой. В нем указывается заводской номер, класс точности, результаты контрольных измерений и дата следующей обязательной поверки.
3. **Футляр или защитный чехол** из дерева, пластика или другого материала, предохраняющий измерительные поверхности от повреждений, влаги и пыли при хранении и транспортировке.

ПРОВЕРКА ПРИБОРА УГОЛЬНИКИ ПОВЕРОЧНЫЕ ЛЕКАЛЬНЫЕ ПЛОСКИЕ ТИП УЛП ГОСТ 3749-77

Регулярная проверка (поверка) угольника УЛП — обязательная процедура для подтверждения его метрологической исправности. Она проводится по методикам, установленным ГОСТ 3749-77 и другими нормативными документами. Основные проверяемые параметры:

Проверяемый параметр	Суть проверки	Метод контроля
Отклонение от прямого угла	Определение точности угла 90° между рабочими полками.	Сравнение с более точным эталонным угольником на поверочной плите с использованием щупов или методом "на просвет".
Плоскостность рабочих поверхностей	Выявление выпуклостей или вогнутостей на измерительных гранях.	Проверка на поверочной плите линейкой-щупом или с помощью интерферометра для высших классов точности.
Шероховатость поверхности	Контроль микрорельефа рабочих полок.	Измерение профилометром или сравнение с образцами шероховатости.

Периодичность поверки устанавливается в зависимости от интенсивности использования, обычно раз в 1-2 года.

КАК ВЫБРАТЬ ПРИБОР УГОЛЬНИКИ ПОВЕРОЧНЫЕ ЛЕКАЛЬНЫЕ ПЛОСКИЕ ТИП УЛП ГОСТ 3749-77

Выбор угольника УЛП зависит от требуемой точности выполняемых работ. Ключевой критерий — **допуск отклонения от прямого угла**, который определяет класс точности. ГОСТ 3749-77 устанавливает следующие классы:

Класс точности	Допуск на угол 90° (в микрорадианах/секундах дуги)	Область применения
0 (нулевой)	Наиболее жесткий допуск	Эталонные работы, поверка других угольников, лаборатории высшей точности.
1	Строгий допуск	Контроль прецизионных изделий, инструментальное производство.
2	Стандартный допуск	Общепроизводственные задачи, контроль перпендикулярности в машиностроении.

Дополнительные критерии выбора:

- **Длина полок:** Выбирается исходя из размеров контролируемых деталей (например, 60х40 мм, 160х100 мм и т.д.).
- **Наличие действующего свидетельства о поверке:** Обязательно для использования в официальном контроле качества.
- **Материал и качество изготовления:** Поверхности должны быть без видимых дефектов, острые кромки притуплены (завальцованы).

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПРИБОРОМ УГОЛЬНИКИ ПОВЕРОЧНЫЕ ЛЕКАЛЬНЫЕ ПЛОСКИЕ ТИП УЛП ГОСТ 3749-77

Правильное использование гарантирует точность измерений и сохранность инструмента.

1. **Подготовка:** Убедитесь в чистоте рабочих поверхностей угольника и проверяемой детали. Установите деталь на поверочную плиту или чистую ровную поверхность.
2. **Контроль перпендикулярности:** Плотно прижмите короткую полку (шейку) угольника к базовой поверхности детали. Длинная полка (перо) должна быть обращена к контролируемой вертикальной плоскости.
3. **Оценка зазора:** Визуально оцените просвет между пером угольника и поверхностью детали. Его равномерность по всей длине указывает на перпендикулярность. Для количественной оценки величины отклонения используйте калиброванные щупы (набор плоских мерных пластин).
4. **Разметка:** Угольник УЛП может использоваться для точной разметки прямых углов на заготовках. Для этого его плотно прижимают к кромке и проводят чертилкой линию вдоль пера.
5. **Уход после работы:** Протрите инструмент сухой чистой салфеткой, смажьте антикоррозионным составом и уберите в футляр.

Важно: Избегайте ударов и падений инструмента. Не используйте угольник в качестве подставки или рычага. Храните в сухом месте при стабильной температуре.

ООО "М-Сервис" - Продажа контрольно-измерительных инструментов, оснастки и оборудования. © 2009-2026